PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 7:

A01N 31/02 // (A01N 31/02, 37:42, 37:40, 37:10, 37:36, 37:10, 37:02, 25:32) (11) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 00/27192

A1

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:

18. Mai 2000 (18.05.00)

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/EP99/07151

(22) Internationales Anmeldedatum:

25. September 1999 (25.09.99) europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI,

(81) Bestimmungsstaaten: AU, CA, HU, KE, MX, NZ, PL, US,

FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

(30) Prioritätsdaten:

198 50 994.4

5. November 1998 (05.11.98)

DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): MENNO CHEMIE VERTRIEBSGES. MBH [DE/DE]; Langer Kamp 104, D-22850 Norderstedt (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): NEVERMANN, Jan [DE/DE]; Schillerstrasse 7, D-22848 Norderstedt (DE). ZERLING, Wolfgang [DE/DE]; Kallieser Stieg 6, D-24568 Kaltenkirchen (DE). HÖFFLER, Jutta [DE/DE]; Woldsenweg 7, D-20249 Hamburg (DE).

(74) Anwalt: DRES, HARMSEN, UTESCHER; Adenauerallee 28, D-20097 Hamburg (DE).

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: AGENT FOR REPELLING AND INACTIVATING PATHOGENIC ORGANISMS OF PLANTS

(54) Bezeichnung: MITTEL ZUR ABWEHR UND INAKTIVIERUNG PATHOGENER ERREGER VON PFLANZEN

(57) Abstract

The invention relates to a disinfecting agent for combating and inactivating phytopathogenic organisms, for use on the plant and in its environment. The agent is based on a mixture of anionic active tensides, aliphatic and aromatic carboxylic acids, glycols, hydrotropic agents and aliphatic monovalent alcohols and is characterised in that in addition to the hydrotropic agents and monovalent alcohols, it contains a solvent in the form of a combination of alkyl- and/or alkylarylsulfonates, certain aliphatic and aromatic carboxylic acids and certain individual or mixed glycols.

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft Desinfektionsmittel zur Bekämpfung und Inaktivierung von phytopathogenen Erregem zur Anwendung an der Pflanze und in deren Umfeld auf Basis eines Gemisches aus anionischen aktiven Tensiden, aliphatischen und aromatischen Carbonsauren, Glykolen, Hydrotropierungsmitteln und aliphatischen einwertigen Alkoholen und ist dadurch gekennzeichnet, daß sie zusammen mit Hydrotropierungsmitteln und einwertigen Alkoholen als Lösungsmittel eine Kombination aus Alkyl- und/oder Alkylarylsulfonaten bestimmten aliphatischen und aromatischen Carbonsäuren sowie einzeln oder im Gemisch bestimmte Glykole enthalten.

#### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

			500	Si	LS	Lesotho	St	Slowenien
	AL	Albanien	ES	Spanien	LT	Litauen	SK	Slowakei
	AM	Armenien	FI	Finnland			SN	Senegal
	AT	Osterreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SZ	Swasiland
	ΑU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland		•
	ΑZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
	BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
	BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
	BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische	TM	Turkmenistan
	BF	Burkina Faso	GR	Griechenland		Republik Mazedonien	TR	Türkei
	BG	Bulgarien	HU	Ungam	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
	BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
	BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
	BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von
	CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		Amerika
	CF	Zentralafrikanische Republik	JР	Japan	NE	Niger	$\mathbf{u}\mathbf{z}$	Usbekistan
	CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
	CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
	CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik	NZ	Neuseeland	zw	Zimbabwe
	СМ	Kamerun		Korea	PL	Polen		
	CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
	CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumānien		
	cz	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
i	DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
	DK	Dānemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
	EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Mittel zur Abwehr und Inaktivierung pathogener Erreger von Pflanzen

Alljährlich entstehen Gärtnereien, Meristembetrieben und Pflanzenzüchtern große Schäden durch Erreger, die Setzlinge, Jungpflanzen, Mutterpflanzen und Samen infizieren, wodurch diese vernichtet oder unbrauchbar gemacht werden. Gelangen z.B. Viren in eine Anbaukultur, so kann davon ausgegangen werden, daß 100% der Pflanzen geschädigt sind. Es bleibt den Gärtnereien dann nur noch der radikale Weg, die Gesamtkultur zu vernichten.

Auf dem Markt sind spezifisch wirksame Mittel erhältlich, durch die einige Phytopathogene bekämpft werden können, ohne die Vitalität der Pflanze zu beeinflussen. Diese als Pestizide bezeichneten Mittel sind systemisch wirksam, verfügen aber meist nur über ein schmales Wirkungsspektrum.

Ein wesentlich breiteres Wirkungsspektrum bieten hingegen gängige Desinfektionsmittel auf Basis von Aldehyden, Phenolen, Halogenen, Peroxiden und quartären Ammoniumverbindungen. Gelangen diese "Flächendesinfektionsmittel" auf die Pflanze oder werden direkt appliziert, so hat dies immer eine irreversible Schädigung der Pflanze zur Folge. Dies bedeutet, daß derartige Desinfektionsmittel nur auf Bearbeitungsflächen, Stellflächen und Geräten wie z.B. Messern usw. eingesetzt werden können. Danach müssen die Flächen von anhaftenden Wirkstoffresten befreit werden, um die Pflanzen bei nachfolgenden Bearbeitungsgängen nicht zu gefährden.

Jedoch selbst auf Flächen ist eine ausreichende Inaktivierung nicht gewährleistet, da diese Mittel immer wieder beträchtliche Wirkungslücken gegenüber phytopathogenen Erregern aufweisen.

Aus der Lehre der DE OS 32 27 126 und DE OS 32 29 097 ist bekannt, daß bestimmte Kombinationen aus anionischen Tensiden, aliphatischen und aromatischen Carbonsäuren, sowie einige heteroaromatische Säuren imstande sind Viren, Bakterien und Pilze ohne Wirkungslücken, umfassend abzutöten oder zu inaktivieren.

Die gemäß den oben genannten Offenlegungs- und Patentschriften getesteten Keime waren überwiegend humanpathogene Erreger geringer Infektiosität, wie sie u.a. von der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM) und der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft (DVG) als Testkeime empfohlen werden.

Die Anwendung der Lehre auf die hochinfektiösen und resistenten phytopathogenen Erreger, zeigte eine ebenso nachhaltige mikrobizide und virusinaktivierende Wirkung, wie sie bereits an den humanpathogenen Testkeimen dargestellt worden war.

Weitere Versuche zur Pflanzenverträglichkeit mit den gleichen Mitteln ergaben jedoch regelmäßig eine Schädigung der Testpflanzen in Form von schweren Verätzungen, so daß eine Anwendung an der Pflanze als aussichtslos erschien.

Überraschend wurde nun gefunden, daß die Verwendung bestimmter Säure- Tensid- Kombinationen in Gegenwart von Glykolen, den bisher bestehenden Mangel bei der Bekämpfung von phytopathogenen Erregern überwindet und bei direkter Anwendung auf der Pflanze, unter Beibehaltung einer ausgeprägten bakteriziden, fungiziden und viruziden Wirksamkeit, die Pflanzenzellen (Wurzeln, Stengel, Blätter, Blüten und Früchte) in der Anwendungskonzentration unbeschädigt läßt.

Gegenstand der vorliegende Erfindung sind Mittel zur Behandlung von Pflanzen und deren Umfeld mit dem Ziel, phytopathogene Bakterien, Pilze, Viren und Viroide abzutöten, bzw. deren Verbreitung zu verhindern. Auch bereits auf Pflanzen befindliche Pathogene können diese Mittel durch Benetzen von Wurzeln, Stengeln, Blättern und Blüten abtöten oder inaktivieren (Viren), ohne die Pflanzenzellen zu schädigen. Das biologische Verhalten der Pflanze wird durch die Behandlung ebenfalls nicht verändert. Bearbeitungsbereiche im Umfeld der Pflanze (z.B. Tische, Messer, Stellflächen), die zu einer Kontaminierung führen können, werden damit ebenfalls nachhaltig von Schadorganismen befreit, ohne daß anschließend phytotoxische Rückstände entfernt werden müssen.

Beispiele zur Formulierung der Mittel gemäß Patentanspruch

Nachfolgende Beispiele sollen den Patentanspruch erläutern, stellen aber keine Begrenzung des Anspruchs dar.

#### Beispiel 1)

Komponenten	Gewicht	<u>santeil</u>	e (%)
Alkylarylsulfonat-Kalium Propandiol-1,2 Toluolsulfonat-Kalium p-Hydroxybenzoesäure Hydroxyethansäure Propanol-2 Wasser (entsalzt)	8,50 20,50 10,00 6,90 3,80 28,00 18,50	Gew.	*
Beispiel 2)			
Alkylsulfonat-Kalium Ethandiol-1,2 Cumolsulfonat-Kalium p-Hydroxybenzoesäure Oxoethansäure Propanol-1 Propanol-2 Wasser (entsalzt)	10,00 15,00 10,00 6,90 7,00 15,00 15,00 18,50	Gew.	*
Beispiel 3)			
Alkylarylsulfonat-Kalium Ethandiol-1,2 Cumolsulfonat-Kalium Benzoesäure 2-Hydroxypropionsäure Propanol-1 Propanol-2 Wasser (entsalzt)	12,00 18,00 8,00 7,00 7,00 20,00 15,00 13,00	Gew.	<del>ક</del>

## Beispiel 4)

Komponenten	Gewichtsanteile (%				
Alkylsulfonat(C8-C18)-Kalium Alkylsulfonat(C12)-Kalium Ethandiol-1,2 Cumolsulfonat-Kalium Benzoesäure 2-Hydroxyethansäure Propanol-1 Propanol-2 Wasser (entsalzt)	7,00 3,00 12,00 11,50 9,00 4,50 15,00 15,00 23,00	Gew. %			
Beispiel 5)  Alkylarylsulfonat-Natrium Cumolsulfonat-Natrium o-Hydroxybenzoesäure 2-Hydroxypropionsäure Propanol-1 Propanol-2 Wasser (entsalzt)	12,00 8,00 9,50 5,00 22,00 20,00 23,50	Gew. %			

# Bakterizide Wirkung auf der Pflanze (Biotest)

A Jungpflanzen (Pelargonien und Begonien) wurden mittels Sprühverfahren mit Xanthomonas campestris kontaminiert. Ein Blattfläche von 1 cm² wies nach der Kontamination 10<sup>4</sup> KBE auf.

Eine Stunde nach der Inokulation erfolgte, ebenfalls im Sprühverfahren, eine Behandlung mit Beispiel 4 in Konzentrationen von: 1,0%; 2,0% und 3,0%.

Eine weitere Stunde nach der Behandlung wurden Proben entnommen. Die Keime der behandelten bzw. der unbehandelten Kontrollen (ohne Beispiel 4) wurden mittels Ultraschall (Waschflüssigkeit von 0°C) von den Blättern entfernt und deren Anzahl bestimmt.

B Pelargonien und Begonien wurden mittels Sprühverfahren mit Beispiel 4 behandelt.

24 Stunden nach der Behandlung mit Beispiel 4 erfolgte, ebenfalls im Sprühverfahren, die Kontamination mit Xanthomonas campestris (s.o. unter A)

Eine Stunde nach der Kontamination wurden Proben entnommen. Die Keime der behandelten bzw. der unbehandelten Kontrollen (ohne Beispiel 4) wurden mittels Ultraschall (Waschflüssigkeit von 0°C) von den Blättern entfernt und deren Anzahl bestimmt.

Verätzungen Läsionen an den Blatträndern und den Blattspreiten Keimreduktion und Blattverträglichkeit sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

		Pelar	gonien	Bego	nien
Α	Konzentration (Vol.%)	Keimreduktion	Toxische Er- scheinungen an Blättern	Keimreduktion	Toxische Er- scheinungen an Blättern
	1,0% Beispiel 4	97%; 93 %	keine Läsionen	<99%	keine Läsionen
H	2.0% Beispiel 4	100%; 99.5%	keine Läsionen	99,9%	keine Läsionen
	3,0% Beispiel 4	100%; 99,9%	wenige Blattrand- läsionen	99,9%	geringe Läsio- nen an Blattra- nändern
	1.0% Beispiel 5	98%; 95 %	Läsionen an den Blatträndern	99,5%; 99,7%	Läsionen an den Blatträndern und Blattspreietn
	2,0% Beispiel 5	100%;100%	Läsionen an den Blatträndern und den Blattspreiten	99,9%: 99.9%	Verätzungen an den Blatträndern und den Blatt- spreiten
	3.0% Beispiel 5	100%; 94%	viele Läsionen an den Blatträndern und den Blatts- preiten	100%;100%%	Verätzungen an den Blatträndern und den Blatt- spreiten
B	1.0% Beispiel 4	98%	keine Läsionen	95%	keine Läsionen

PCT/EP99/07151 WO 00/27192

Pflanzenverträglichkeit Maximale tolerierbare Konzentrationen der Formulierungsbeispiele 2, 4 und 5 an Pflanzenorganen

	Phalae			
Beispiele	Pflanzenorgan	Schädigung	Läsionen BR	BS
1,0% Beispiel 2	Blüten	0		
2,0% Beispiel 2		0		
3,0% Beispiel 2		0		
1,0% Beispiel 2	Blätter	0	0	0
2,0% Beispiel 2		0	0	0
3.0% Beispiel 2		+	+	0
1,0% Beispiel 4	Blüten	. 0	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
2,0% Beispiel 4		0		
3,0% Beispiel 4		0		
1,0% Beispiel 4	Blätter	0	0	0
2,0% Beispiel 4		0	0	0
3,0% Beispiel 4		+	++	0
1,0% Beispiel 5	Blüten	++		
2,0% Beispiel 5		++		
3,0% Beispiel 5		+++	+++	+++
1,0% Beispiel 5	Blätter	+	++	++
2,0% Beispiel 5		++	+++	++
3,0% Beispiel 5		+++	+++	+++

Läsion. = Läsionen

+++ = sehr viele / sehr stark geschädigt

++ = viele / stark geschädigt

+ = wenige / wenig geschädigt 0 = keine / nicht geschädigt

= Blattränder BR

= Blattspreiten

<sup>1</sup> Orchideenart

Die Prüfung auf eine ausreichende Inaktivierung von phytopathogenen Erregern führte zu folgenden Ergebnissen

1. Bakterizide Wirkung von Beispiel 1-5 im Laborsversuch nach der "Richtlinie 16-4 für die Prüfung von Pflanzenschutzmitteln zur Desinfektion im Zierpflanzenbau" der Biologischen Bundesanstalt für Land-und Forstwirtschaft (Braunschweig, 1986)

Erforderliche Einwirkungszeiten von Beispiel 1-5 zur Abtötung der angegebenen Bakterienstämme

Beispiele	Xantho- monas pelargonii	Pseudomo- nas solanaceum	Erwinia amylovora
Leitungswasser	keine Wirk-	keine Wirk-	keine Wirk-
Kontrolle	samkeit	samkeit	samkeit
1,0% Beispiel 1	1 Min	1 Min	5 Min
1,0% Beispiel 2	1 Min	1 Min	1 Min
1,0% Beispiel 3	5 Min	5 Min	15 Min
1,0% Beispiel 4	1 Min	1 Min	1 Min
1,0% Beispiel 5	1 Min	1 Min	1 Min

2. Fungizide Wirkung von Beispiel 1-5 im Laborsversuch nach der "Richtlinie 16-4 für die Prüfung von Pflanzenschutzmitteln zur Desinfektion im Zierpflanzenbau" der Biologischen Bundesanstalt für Land-und Forstwirtschaft (Braunschweig, 1986)

Erforderliche Einwirkungszeiten der Beispiele 1-5 zur Abtötung der angegebenen Pilzprüfstämme

Beispiel	Fusarium oxysporum	Thielaviopsis basicola	Phythoph- tora sp	Cylindro- cladium scoparium
Leitungswasser Kontrolle	keine Wirk- samkeit	keine Wirk- samkeit	keine Wirk- samkeit	keine Wirk- samkeit
1,0% Beispiel 1	16 h	>16 h	l h	>16 h
2,0% Beispiel 1	4 h	4 h	1 h	>16 h
1,0% Beispiel 2	4 h	4 h	1 h	>16 h
2,0% Beispiel 2	l h	1 h	5 Min.	16 h
1.0% Beispiel 3	4 h	. 16 h	1 h	16 h
2,0% Beispiel 3	4 h	; 4 h	30 Min.	4 h
1,0% Beispiel 4	l h	4 h	30 Min.	16 h
2,0% Beispiel 4	1 h	1 h	15 Min.	4 h
1,0% Beispiel 5	1 h	4 h	1 h	16 h
2,0% Beispiel 5	1 h	I h	5 Min.	16 h

PCT/EP99/07151 **WO 00/27192** 

Erforderliche Einwirkungszeiten von Beispiel 1-5 zur Inaktivierung der angegebenen Virenstämme (Suspensionsversuch)

Desinfektions-	TMV	PVY	PFBV	CNV	ORSV	PSTVd
nittel (Konz.) Leitungswasser Kontrolle	keine Wirk- samkeit	keine Wirksam- keit	keine Wirksam- keit	keine Wirksam- keit	keine Wirksam- keit	keine Wirk- samkeit
,0% Beispiel 1	16 h	16 h	4 h	16 h	4 h	4 h
2,0% Beispiel 1	16 h	4 h	1 h	4 h	1 h	1 h
3,0% Beispiel 1	16 h	4 h	1 h	4 h	1 h	<1 h
1,0% Beispiel 2	>16 h	16 h	4 h	16 h	1 h	: 4 h
2,0% Beispiel 2	16 h	4 h	1 h	4 h	<1 h	1 h
3,0% Beispiel 2	4 h	4 h	I h	4 h	<1 h	l h
1,0% Beispiel 3	>16 h	16 h	4 h	1 h	4 h	: 4 h
2,0% Beispiel 3	16 h	4 h	1 h	<1 h	4 h	1 h
3,0% Beispiel 3	16 h	4 h	1 h	<1 h	! 1 h	l h
1,0% Beispiel 4	4 h	4 h	1 h	<1 h	4 h	1 h
2,0% Beispiel 4	4 h	1 h	< 1 h	<1 h	1 h	< 1 h
3,0% Beispiel 4	1 h	1 h	< 1 h	<1 h	1 h	< 1 h
1,0% Beispiel 5	4 h	4 h	: 1 h	< h	4 h	1 h
2,0% Beispiel 5		4 h	1 h	<1 h	1 h	1 h
3,0% Beispiel 5	1 h	1 h	< 1 h	<1 h	1 h	< 1 h

TMV = Tabakmosaicvirus

= Potato virus Y Potyvirus PVY

PFBV = Pelargonium flower break carmovirus
CNV = Cucumber necrosis tombuvirus ORSV = Odontoglossum ringspot virus PSTVd = Potato spindle tuber viroid

Die Prüfung auf eine ausreichende Inaktivierung von phytopathogenen Erregern führte zu folgenden Ergebnissen

1.Bakterizide Wirkung von Beispiel 1-5 im Laborsversuch nach der "Richtlinie 16-4 für die Prüfung von Pflanzenschutzmitteln zur Desinfektion im Zierpflanzenbau" der Biologischen Bundesanstalt für Land-und Forstwirtschaft (Braunschweig, 1986)

Erforderliche Einwirkungszeiten von Beispiel 1-5 zur Abtötung der angegebenen Bakterienstämme

Beispiele	Xanthomonas pelargonii	Pseudomonas solanaceum	Erwinia amylovora
Leitungswasser Kontrolle	keine Wirk- samkeit	keine Wirk- samkeit	keine Wirk- samkeit
1,0% Beispiel 1	1 Min	: 1 Min	5 Min
1,0% Beispiel 2	1 Min	1 Min	1 Min
1,0% Beispiel 3	5 Min	5 Min	15 Min
1,0% Beispiel 4	1 Min	1 Min	1 Min
1,0% Beispiel 5	1 Min	1 Min	1 Min

#### Patentansprüche

1. Desinfektionsmittel zur Bekämpfung und Inaktivierung von phytopathogenen Erregern zur Anwendung an der Pflanze und im Umfeld der Pflanze, auf Basis eines synergistisch wirksamen Gemisches, das anionaktive Tenside, aliphatische Carbonsäuren, aromatische Carbonsäuren, Mono-, Di-, und Triglykole, Hydrotropierungsmittel und primäre und/oder sekundäre, aliphatische, einwertige Alkohole der Kettenlänge C2-C8 als Lösungsmittel enthalten kann, dadurch gekennzeichnet, daß

- a) sie synergistisch wirksame mikrobizide Kombinationen aus aliphatischen und aromatischen Carbonsäuren, vorzugsweise Methansäure, Ethansäure, Propansäure, Hydroxyethansäure, 2-Hydroxypropionsäure, Oxoethansäure, 2-Oxopropionsäure, 4-Oxovaleriansäure, Benzoesäure, o-, m-, p-Hydroxybenzoesäuren, 3,4,5-Tri-Hydroxybenzoesäure, einzeln oder gemischt, in Verbindung mit Alkylsulfonaten und /oder Alkylarylsulfonaten und deren Natrium-, Kalium- und Ammoniumsalze, mit primären Ketten der Länge C8-C18 als anionische Tenside enthalten
- b) sie Ethylenglykol, Propylenglykol, 2,3-Butylenglykol, Diethylenglykol [2,2'-Dihydroxy-diethylether], Triethylenglykol [1,2-Di-(2-hydroxyethoxyl)-ethan] einzeln oder im Gemisch miteinander enthalten
- c) sie Toluolsulfonat und/oder Cumolsulfonat als Natrium- oder Kaliumsalz und einwertige Alkohole als Lösungsmittel einzeln oder als Gemisch enthalten.
- 2. Desinfektionsmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewichtsverhältnis der aliphatischen Säuren (A) zu den aromatischen Säuren (B) zwischen 1:9 und 9:1 betragen kann und deren Summe zwischen 5 und 40 Gew. % bezogen auf das Gesamtgewicht des Desinfektionsmittelkonzentrats liegen kann.

3. Desinfektionsmittel nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewichtsverhältnis der Alkylsulfonate und /oder Alkylarylsulfate und deren Salze (C) mit den Säuren (A+B) im Verhältnis C: (B+A) = 1:9 und 9:1 liegen kann und deren Summe zwischen 10 und 60% bezogen auf das Gesamtgewicht des Desinfektionsmittelkonzentrats betragen kann.

- 4. Desinfektionsmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Gewichtsanteil der Glykole bezogen auf das Gesamtgewicht des Desinfektionsmittelkonzentrats zwischen 10 und 40 Gew. % betragen kann.
- 5. Desinfektionsmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewichtsverhältnis der Hydrotropierungsmittel Toluolsulfonat und Cumolsulfonat, deren Natrium- oder Kaliumsalze, einzeln oder im Gemisch miteinander zwischen 5 und 40 Gew.% bezogen auf das Gesamtgewicht des Desinfektionsmittelkonzentrats liegen kann.
- 6. Desinfektionsmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewichtsverhältnis der einwertigen Alkohole einzeln oder im Gemisch miteinander zwischen 5 und 60 Gew. % bezogen auf das Gesamtgewicht des Desinfektionsmittelkonzentrats liegen kann.
- 7. Verwendung der Desinfektionsmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 6 zur Bekämpfung von phytopathogenen Bakterien, Pilzen, Viren und Viroiden auf der vitalen Pflanze und deren Umfeld.
- 8. Verwendung der Desinfektionsmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 6 in wässrigen, verdünnten Lösungen, die zwischen 0,5 und 10 Gew.% des Desinfektionsmittelkonzentrates enthalten können.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP 99/07151

·			
A. CLASSIF IPC 7	FICATION OF SUBJECT MATTER A01N31/02 //(A01N31/02,37:42,37:25:32)	:40,37:10,37:36,37:10,3	37:02,
According to	International Patent Classification (IPC) or to both national classification	fon and IPC	
B. FIELDS	SEARCHED		
Minimum do IPC 7	cumentation searched (classification system followed by classification AOIN	n symioos)	
Documentati	on searched other than minimum documentation to the extent that su	ch documents are included in the fields se	arched
	ata base consulted during the international search (name of data base	e and, where practical, search terms used	)
	ENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		Relevant to claim No.
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the rele-	Amir bassades	I COTALL WOODS IN
Y	DE 32 29 097 A (SCHUELKE & MAYR G 9 February 1984 (1984-02-09) cited in the application	MBH)	1-8
	claims 1,3 page 5, paragraph 4 -page 6, paragraph 2 -page 9, paragraph 5 page 12, line 11	graph 1 graph 1	
Y	EP 0 091 213 A (FMC CORP) 12 October 1983 (1983-10-12) page 1, paragraph 1 page 6, paragraph 2 - paragraph 3		1-8
	<del>-</del> ,	/	
X Furt	her documents are listed in the continuation of box C.	Patent family members are listed	in annex.
"A" docume consider in filtre of filtre	ent defining the general state of the art which is not dered to be of particular relevance document but published on or after the international date ent which may throw doubts on priority claim(s) or is cited to establish the publication date of another n or other special reason (as specified) ent referring to an oral disclosure, use, exhibition or means ent published prior to the international filing date but han the priority date claimed	emational filing date the application but eory underlying the dalmed invention to be considered to coment is taken alone stailmed invention ventive step when the one other such docu- us to a person sidled family	
	actual completion of the international search  2 December 1999	Date of mailing of the international se 11/01/2000	вил героп
	mailing address of the ISA  European Patent Office, P.B. 5818 Patentiaan 2  NL - 2280 HV Ribwilk	Authorized officer	
1	Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

1



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No PCT/EP 99/07151

Patent document cited in search report	nt	Publication date		atent family nember(s)	Publication date	
DE 3229097	A	09-02-1984	CA	1244759	A	15-11-1988
JL 422333	,,	••	IT	1212086	В	08-11-1989
			ZA	8305608	A	25-04-1984
EP 0091213	A	12-10-1983	AT		T	15-10-1988
			AU	555539	В	02-10-1986
			BG	41996	A	15-09-1987
			BR		A	06-12-1983
			DE	3378100		03-11-1988
			ES		A	16-04-1985
			GR	, , , , ,	A	26-09-1984
			MX	161138		07-08-1990
			RO	87228		30-12-1985
			ZA	8302408	A	28-12-1983
DE 4233806	A	14-04-1994	WO -	9407365	Α	14-04-1994
DE 3434885	A	27-03-1986	NONE			
US 4904683	A	27-02-1990	NONE			
WO 9611572	A	25-04-1996	AU	3715395	A	06-05-1996
	**		CA	2202485	A	25-04-1996
			EP		Α	30-07-1997
			FI	971516		11-04-1997
			HU	77793	Α	28-08-1998
			NO		Ą	11-06-1997
			SE	9403541	Α	15-04-1996

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT [International Application No

International Application No PCT/EP 99/07151

•		PCI/EP 99	/0/151
C.(Continu	ntion) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages		Relevant to claim No.
Υ	DE 42 33 806 A (WESSOLLEK HEIMO) 14 April 1994 (1994-04-14) column 1, line 3 - line 4 column 1, line 41 - line 45 column 1, line 68 -column 2, line 7	·	1-8
Y	DE 34 34 885 A (THORN WERNER PROF DR) 27 March 1986 (1986-03-27) page 3, line 1 - line 10		1-8
A	US 4 904 683 A (LIGTVOET THEO F M C ET AL) 27 February 1990 (1990-02-27) page 2, line 12 - line 15 column 4, line 10 - line 22		1-8
А	WO 96 11572 A (MOBERG SVEN) 25 April 1996 (1996-04-25) column 3, line 27 - line 3 column 5, line 37 - line 41		1-8

1

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 99/07151

		1.07,21.337		
A KLASSII IPK 7	FZTERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES A01N31/02 //(A01N31/02,37:42,37 25:32)	:40,37:10,37:36,37:10,	37:02,	
Nach der Int	ternationalen Patentidassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klass	effikation und der IPK		
B. RECHE	RCHIERTE GEBIETE			
Recherchier IPK 7	ter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbol A01N	e)		
Recherchier	te aber nicht zum Mindestprütstoff gehörende Veröffentlichungen, sow	velt diese unter die recherchierten Gebiete	fallen	
Während de	r Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Na	me der Datenbank und evit, verwendete	Suchbegriffe)	
C. ALS WE	SENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN			
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffertflichung, sowelt erforderlich unter Angabe	der in Betracht kommenden Telle	Betr, Anspruch Nr.	
Υ	DE 32 29 097 A (SCHUELKE & MAYR G 9. Februar 1984 (1984-02-09) in der Anmeldung erwähnt Ansprüche 1,3 Seite 5, Absatz 4 -Seite 6, Absat Seite 8, Absatz 2 -Seite 9, Absat Seite 9, Absatz 5 Seite 12, Zeile 11	z 1	1-8	
Υ	EP 0 091 213 A (FMC CORP) 12. Oktober 1983 (1983-10-12) Seite 1, Absatz 1 Seite 6, Absatz 2 - Absatz 3	/—	1-8	
[V] W-1	tere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu	Y Siehe Anhang Patentfamilie		
Wettere Veröffentlichungen eind der Fortsetzung von Feld C zu erinnehmen  *Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:  *A' Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist mer der nicht als besondern nur zum Verständnis des der dem Prioritätsdatum veröffentlichung nicht als neu oder angegeben ist "X' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfinding von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindin erfiniert bei bei bei die veröffentlichung von besonderer Bedeu				
2	22. Dezember 1999	11/01/2000		
Name und	Postenschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentarnt, P.B. 5818 Patentiaan 2 Ni. – 2280 HV Rijswijk	Bevolimächtigter Bedlensteter		
	Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo ni. Fac (+31-70) 340-3016	Lamers, W		

Formblett PCT/IBA/210 (Blett 2) (Jul 1992)

1



Angaben zu Veröffentlichungen, die zur seiben Patentfamilie gehören

Internationales Akterizelchen
PCT/EP 99/07151

	herchenberich a Patentdokun		Datum der Veröffentlichung		glied(er) der stentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3	3229097	A	09-02-1984	CA IT ZA	1244759 A 1212086 B 8305608 A	15-11-1988 08-11-1989 25-04-1984
EP 0	0091213	A	12-10-1983	AT AU BG BR DE ES GR MX RO ZA	37469 T 555539 B 41996 A 8301568 A 3378100 A 521237 A 78154 A 161138 A 87228 A 8302408 A	15-10-1988 02-10-1986 15-09-1987 06-12-1983 03-11-1988 16-04-1985 26-09-1984 07-08-1990 30-12-1985 28-12-1983
DE 4	4233806	A	14-04-1994	WO	9407365 A	14-04-1994
DE 3	3434885	A	27-03-1986	KEINE		
US 4	4904683	A	27-02-1990	KEIN	E	
WO S	9611572	A	25-04-1996	AU CA EP FI HU NO SE	3715395 A 2202485 A 0785714 A 971516 A 77793 A 971676 A 9403541 A	06-05-1996 25-04-1996 30-07-1997 11-04-1997 28-08-1998 11-06-1997 15-04-1996

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aldenzeichen
PCT/EP 99/07151

	1-C1/-C1	99/0/151
C.(Fortsetz	ung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN	
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Telle	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 42 33 806 A (WESSOLLEK HEIMO) 14. April 1994 (1994-04-14) Spalte 1, Zeile 3 - Zeile 4 Spalte 1, Zeile 41 - Zeile 45 Spalte 1, Zeile 68 -Spalte 2, Zeile 7	1-8
Y	DE 34 34 885 A (THORN WERNER PROF DR) 27. März 1986 (1986-03-27) Seite 3, Zeile 1 - Zeile 10	1-8
A	US 4 904 683 A (LIGTVOET THEO F M C ET AL) 27. Februar 1990 (1990-02-27) Seite 2, Zeile 12 - Zeile 15 Spalte 4, Zeile 10 - Zeile 22	1-8
A	WO 96 11572 A (MOBERG SVEN) 25. April 1996 (1996-04-25) Spalte 3, Zeile 27 - Zeile 3 Spalte 5, Zeile 37 - Zeile 41	1-8
	·	
	·	